



## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	Juni 118
<b>Institution</b>	Viden Djurs
<b>Uddannelse</b>	htx
<b>Fag og niveau</b>	Biologi B
<b>Lærer</b>	Lennart Degn Rasmussen (ldra)
<b>Hold</b>	htx2nv17

### Forløbsoversigt (6)

<b>Forløb 1</b>	Videregående Økologi
<b>Forløb 2</b>	Nervebiologi
<b>Forløb 3</b>	Videregående genetik
<b>Forløb 4</b>	Immunologi
<b>Forløb 5</b>	Evolution
<b>Forløb 6</b>	Enzymkinetik

## Forløb 1: Videregående Økologi

<b>Forløb 1</b>	Videregående Økologi
<b>Indhold</b>	<p>Biologibogen, Systime, (bio.systime.dk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Havets Økologi: Havets primærproduktion, Havets sekundærproduktion, Energistrømmene i havet, Stofkredsløb, Fiskeri, Alt godt fra havet, Forurening</li> <li>- Økologiske grundbegreber: Stofkredsløb</li> </ul> <p>Biologi i fokus, Nucleus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturen i grundtræk side 131 - 158</li> <li>- Energi til arbejdet side 35 - 42</li> </ul> <p>”Havets usynlige liv” YouTube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Zd8gq2jbpBg">https://www.youtube.com/watch?v=Zd8gq2jbpBg</a></p> <p>”Årsager til ubalancer i maritime fødekæder” YouTube <a href="https://youtu.be/WnzE54gQR3I">https://youtu.be/WnzE54gQR3I</a></p> <p>”Åndenød i Oceanerne” YouTube <a href="https://youtu.be/XCez99McbP0">https://youtu.be/XCez99McbP0</a></p> <p>”De næsten udødelige - om bjørnedyr” Danskernes Akademi</p> <p>Iltsvind og havets bakterier <a href="http://viden.jp.dk/galathea/undervisning/undervisningsforloeb/default.asp?cid=19112">http://viden.jp.dk/galathea/undervisning/undervisningsforloeb/default.asp?cid=19112</a></p> <p>Døden på havbunden <a href="http://viden.jp.dk/galathea/undervisning/undervisningsforloeb/default.asp?cid=19121">http://viden.jp.dk/galathea/undervisning/undervisningsforloeb/default.asp?cid=19121</a></p> <p>Ekperimentelt arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissektion af plante</li> <li>- Find Bjørnedyr</li> <li>- Høinfusion</li> <li>- Iltsvind</li> <li>- Næringssaltes betydning for andemads vækst</li> <li>- Plantepigmenter</li> <li>- Skr opgave: Økologibegreber</li> </ul>
<b>Omfang</b>	36 lektioner / 27 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: planlægge, udføre og efterbehandle biologiske eksperimenter og undersøgelser og foretage fornødne sikkerhedsmæssige foranstaltninger ved omgang med biologisk materiale, apparatur og kemikalier. formidle biologisk viden såvel mundtligt som skriftligt.</p> <p>Kernestof: energiomsætning i celle, individ og økosystem, herunder fotosyntese, respiration, gæring og energistrømme. eksempler på samspil mellem arter. eksempler på stofkredsløb og betydningen af menneskets indgreb i disse. et eksempel på anvendelse af biologisk viden med henblik på miljøbeskyttelse.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Forløb 2: Nervebiologi

<b>Forløb 2</b>	Nervebiologi
<b>Indhold</b>	Biologi i fokus, Nucleus - Nerver - kroppens signalveje side 43 - 56
<b>Omfang</b>	32 lektioner / 24 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: opstille en hypotese og gennemføre eksperimenter til afprøvning af hypotesen, herunder kontrolforsøg. opsamle og bearbejde resultater fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser. analysere og forklare resultater fra eksperimenter og undersøgelser under hensyntagen til fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation og i denne forbindelse diskutere forskelle mellem kontrollerede eksperimenter og undersøgelser i felten.</p> <p>Kernestof: udvalgte organsystemers opbygning og funktion. eksempler på biologiske reguleringsmekanismer og deres betydningen for opretholdelse af et stabilt indre miljø.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

### Forløb 3: Videregående genetik

<b>Forløb 3</b>	Videregående genetik
<b>Indhold</b>	Systime BioAktivator Kapitel 49, 56, 87, 88, 90 Biologi i fokus side 81-94, 121-130  Film: Mystery of the Romanovs (National Geographic) Film: Who is Anna Anderson  Øvelser: Forsøg over Mendels 2 lov Mitose i rodceller Homozygoti for et recessivt gen På sporet af Anastasia  Noter: Film: Mystery of the Romanovs (National Geographic)
<b>Omfang</b>	26 lektioner / 19.5 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kernestof: opbygning af og eksempler på biologisk betydning af kulhydrater, fedts- toffer, proteiner. nukleinsyrernes opbygning og funktion, herunder proteinsyntesen.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning projektarbejdsform skriftligt arbejde eksperimentelt arbejde Diskussion

## Førløb 4: Immunologi

<b>Førløb 4</b>	Immunologi
<b>Indhold</b>	Biologibogen, Systime Forebyggelse og bekæmpelse af infektionssygdomme <a href="https://bio.systime.dk/?id=p158&amp;L=0">https://bio.systime.dk/?id=p158&amp;L=0</a>  Immunsystemet virker ikke altid som det skal <a href="https://bio.systime.dk/?id=p159">https://bio.systime.dk/?id=p159</a>  HIV & AIDS Immunologi, Systime
<b>Omfang</b>	14 lektioner / 10.5 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Fagmål: gøre rede for eksempler på praktisk anvendelse af biologisk viden, biologiske processer og teknologi i produktion, miljøbeskyttelse samt sygdomsforebyggelse og -behandling. indsamle, bearbejde og vurdere biologisk kildemateriale i forhold til en given problemstilling. analysere og diskutere samfundsmæssige og bioetiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold.  Kernestof: cellens opbygning og udvalgte celleorganellers overordnede funktion, herunder forskelle på plante-, dyre-, svampe- og bakterieceller. virus; opbygning og funktionsmåde. mikroorganismers vækst og vækstfaktorers betydning for denne. et eksempel på anvendelse af biologisk viden i sygdomsforebyggelse og -behandling. menneskets immunforsvar og eksempler på dets betydning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning virtuelle arbejdsformer projektarbejdsform skriftligt arbejde eksperimentelt arbejde Diskussion

## Forløb 5: Evolution

<b>Forløb 5</b>	Evolution
<b>Indhold</b>	<p>Biologi i fokus, Nucleus Side 107-130 Systime, BioAktivator Kapitel 16</p> <p>Aktuel Naturvidenskab 3 (2006), Evolutionslæren Biotech Academy, Fylogeni <a href="http://www.biotechacademy.dk/undervisningsprojekter/gymnasiale-projekter/bioinfo#1-teori2__2-fylogeni">http://www.biotechacademy.dk/undervisningsprojekter/gymnasiale-projekter/bioinfo#1-teori2__2-fylogeni</a></p> <p>Livets kode, livets træ (Danskernes akademi) <a href="https://youtu.be/AjkCDucPRJk">https://youtu.be/AjkCDucPRJk</a></p> <p>Øvelse: Dissektion af blæksprutte og tærpe</p>
<b>Omfang</b>	16 lektioner / 12 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: opstille en hypotese og gennemføre eksperimenter til afprøvning af hypotesen, herunder kontrolforsøg. planlægge, udføre og efterbehandle biologiske eksperimenter og undersøgelser og foretage fornødne sikkerhedsmæssige foranstaltninger ved omgang med biologisk materiale, apparatur og kemikalier. opsamle og bearbejde resultater fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser.</p> <p>Kernestof: grundlæggende genetiske begreber, herunder nedarvningsmønstre og mutationer. evolutionsteori, herunder betydningen af arv og miljø.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning virtuelle arbejdsformer projektarbejdsform skriftligt arbejde eksperimentelt arbejde Diskussion</p>

## Forløb 6: Enzymkinetik

<b>Forløb 6</b>	Enzymkinetik
<b>Indhold</b>	Systime, BioAktivator Kapitel 77, 80 Gyldendal, Bioteknologi 2, side 93-96 Nucleus, Biokemibogen, Appendiks 5 Enzymkinetik og Enzymgrupper  Øvelse: Enzymkinetik - Undersøgelse af katalases enzymaktivitet
<b>Omfang</b>	11 lektioner / 8.25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Fagmål: formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk og modeller. dokumentere og præsentere eksperimenter og resultater samt diskutere forskellige gengivelsers styrker og svagheder.  Kernestof: enzymers opbygning og funktion og elementær enzymkinetik. et eksempel på en bioteknologisk metodes anvendelse i produktion.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning skriftligt arbejde eksperimentelt arbejde Diskussion